

# 攀西地区玉米包衣种子效益分析

何天祥, 罗 强, 郑传刚

(西昌学院 农学系, 四川 西昌 615013)

**【摘要】**通过玉米种子包衣能够提高种子的出苗率、苗高、单株根长、单株总根数, 减少缺苗率和缺株率, 使幼苗素质提高; 包衣处理的穗长、行数、行粒数、千粒重、单位面积产量均较对照为高, 增产幅度达 7.96%, 包衣处理在防治地老虎、蛴螬等地下害虫和黑穗病上均有较好的效果, 同时也具有较高的经济效益, 能达到增产增收, 同时能够减少用药量, 减少农药的污染。

**【关键词】**包衣; 幼苗素质; 产量; 效益

**【中图分类号】**S513.041 **【文献标识码】**A **【文章编号】**1673-1891(2007)03-0025-02

种子包衣是一项种子包衣处理新技术, 一般常用的浸种、药剂拌种不同, 它用机械的方法在种子表面包上一层膜状药剂, 在土壤中遇水只吸涨而几乎不被水溶解流失, 不仅使种子能正常吸涨发芽, 而且使农药、肥料等生理活性物质缓慢释放, 具有防治病虫、调节生长、施肥等作用。由于攀西地区推广进展缓慢, 为了了解“隆丰”牌玉米种衣剂应用效果, 促进种子包衣的推广应用, 我们于 2005 年在西昌市选点进行试验。

川兴包衣处理面积为 345 m<sup>2</sup>, 对照面积为 315 m<sup>2</sup>; 月华包衣处理面积为 352 m<sup>2</sup>, 对照面积为 335m<sup>2</sup>。

## 1.3 测定项目

试验主要进行苗高、出苗率、缺株率、缺窝率、单株根长、单株总根数等幼苗素质调查, 成熟期进行穗长、秃尖长、行数、千粒重、实收单产等产量性状调查, 并进行病虫害观察。

## 1 材料与方 法

## 2 结果与分析

### 1.1 供试种衣剂和种子的来源

### 2.1 玉米幼苗素质

供试品种为川单 15, 四川农业大学川单公司提供; 由四川红种子高新农业有限公司提供的 12% 甲悬浮种衣剂, 1000g 种子倒入桶中, 按 1: 50 的比例加入 20g 种衣剂, 拌匀, 晾干播种。

试验表明(表 1): 包衣处理比对照的苗高偏高, 比对照平均高 0.67 cm; 包衣处理出苗率平均为 92.7%, 对照平均为 87.4%, 包衣处理比对照高 5.3%; 缺株率包衣处理平均为 9.6%, 对照为 19.1%, 包衣处理比对照低 9.4%; 缺窝率包衣处理平均为 1.9%, 对照为 8.7%, 包衣处理比对照低 6.7%; 单株根长包衣处理平均为 5.6 cm, 对照为 4.9 cm, 包衣处理比对照长 0.6 cm; 单株总根数包衣处理平均为 6.9 条, 对照为 6.1 条, 包衣处理比对照平均多 0.8 条。总之, 包衣处理下, 无论是苗高、出

### 1.2 试验设计

分别在西昌市黄联关镇、川兴镇和月华乡三个点进行实验。试验设包衣处理(T)和对照(ck), 不设重复。黄联包衣处理面积为 435m<sup>2</sup>, 对照面积为 326 m<sup>2</sup>;

表 1 玉米幼苗素质调查表(30 天)

包衣处理	苗高 (cm)			出苗率 (%)			缺株率 (%)			缺窝率 (%)			单株根长 (cm)			单株总根数 (条)		
	T	ck	平均	T	ck	平均	T	ck	平均	T	ck	平均	T	ck	平均	T	ck	平均
黄联关	16.5	15.8	16.15	94.8	90.9	92.9	8.8	18.5	13.7	1.4	8.3	4.85	5.7	5.2	5.45	7.3	6.6	6.95
川兴镇	15.6	14.9	15.25	93.1	84.5	88.8	9.2	18.6	13.9	1.8	7.5	4.65	5.8	5.1	5.5	7	6.2	6.6
月华乡	14.8	14.2	14.5	90.3	86.9	88.6	10.9	20.1	15.5	2.6	10.2	6.4	5.3	4.6	5.0	6.4	5.5	5.95

收稿日期 2007-03-04

作者简介: 何天祥 (1963 - ) 男, 学士, 教授, 主要从事作物栽培教学与科研。

苗率、缺株率、单株根长和单株总根数都较优,表明包衣处理能够提高玉米幼苗素质<sup>[1]</sup>。

### 2.2 产量性状

包衣处理穗长平均为 15.4 cm, 对照为 14.7 cm, 包衣处理比对照长 6.7 cm; 包衣处理平均秃尖长 2.1cm, 对照秃尖长为 2.6 cm, 包衣处理比对照短 0.5 cm; 包衣处理平均行数为 13.1 行, 对照为 12.5 行, 包衣处理比对照多 0.6 行; 包衣处理

平均行粒数 31.0 粒, 对照为 30.5 粒, 包衣处理比对照多 0.5 粒; 包衣处理平均千粒重为 273.8 g, 对照为 267.6 g, 包衣处理比对照重 6.2 g; 包衣处理平均单位面积产量为 7952 kg/hm<sup>2</sup>, 对照为 7366 kg/hm<sup>2</sup>, 包衣处理比对照高 586 kg/hm<sup>2</sup>, 平均比对照增产 7.96%, 尤其是川兴镇增产率达到 9.5% 最高, 其次是月华乡, 最低为黄联关镇 这与谷登斌研究相符<sup>[2]</sup>。

### 2.3 病虫害

表 2 玉米产量比较表

包衣处理	穗长 (cm)	秃尖长 (cm)	行数 (行)	行粒数	千粒重 (g)	产量 (kg/hm <sup>2</sup> )	比 ck 增(kg/hm <sup>2</sup> )	%	
黄联关镇	T	15.1	2.1	13.0	31.2	271.5	7751	452	6.2
	ck	14.8	2.8	12.6	30.8	263.6	7299		
川兴镇	T	16.6	1.9	13.8	31.5	286.3	8434	732	9.5
	ck	15.7	2.2	12.9	30.9	279.5	7702		
月华乡	T	14.5	2.2	12.6	30.4	263.7	7672	574	8.1
	ck	13.7	2.7	12.1	29.8	259.8	7098		

通过试验表明:包衣种子苗期未发现地老虎、蛴螬危害,而对照有零星的地老虎和蛴螬危害造成缺苗,使得缺苗率增大,这与颜启传研究结果相同<sup>[3]</sup>;包衣处理的植株未发现黑穗病发生,而对照有零星发病。说明包衣处理对防治地老虎、蛴螬等苗期地下害虫和防治黑穗病有较好的效果。

### 2.4 经济效益

试验玉米节种 7.5kg/hm<sup>2</sup>, 种子单价按 6 元/kg, 省种 45 元/hm<sup>2</sup>, 省药 60 元/hm<sup>2</sup>, 省工 7.5 个/hm<sup>2</sup>, 每个工按 5 元计酬, 人工费 75 元/hm<sup>2</sup>, 平均增产 586kg/hm<sup>2</sup>, 玉米按 1.40 元/kg, 玉米增收 820 元/hm<sup>2</sup>, 总计增收 1000 元/hm<sup>2</sup> 这与杨文钰、董钻的结果相同<sup>[4,5]</sup>。

综上所述,通过玉米种子包衣能够提高种子的出苗率、苗高、单株根长、单株总根数、减少缺苗率和缺株率,使幼苗素质提高;包衣处理的穗长、行数、行粒数、千粒重、单位面积产量均较对照为高,增产幅度达 7.96%;包衣处理在防治地老虎、蛴螬等地下害虫和黑穗病上均有较好的效果;同时也具有较高的经济效益,能达到增产增收;同时能够减少用药量,减少农药的污染,省工提高功效。由于该包衣剂为农药型,在使用时应注意安全,妥善保管,以防吸入口中或粘到皮肤上,以及把未播完的种子包衣处理好,防止人畜误食中毒。同时包衣剂中含有水分,容易使种子水分含量增加,降低保存期限,除了有效降低包装种子含水量以外,避免在高温高湿条件下保存,应尽量减少贮藏期,确保种子的发芽率不降低。

## 3 讨论

### 参考文献:

[1] 颜启传主编. 种子学[M]. 北京: 中国农业出版社, 2000: 283 - 289.  
 [2] 谷登斌, 李怀记. 种子包衣技术及发展应用[J]. 种子, 2000 (1): 26 - 28.  
 [3] 高荣岐, 张春庆主编. 作物种子学[M]. 北京: 中国农业出版社, 1997: 131 - 134.  
 [4] 杨文钰主编. 农学概论[M]. 北京: 中国农业出版社, 2002: 182 - 185.  
 [5] 董钻, 沈秀瑛主编. 作物栽培学总论[M]. 北京: 中国农业出版社, 2000: 181 - 184.

## Cost - benefit Analysis of the Coating Seeds of Corn in Paxi District

HE Tian - xiang, LUO Qiang, ZHENG Chuan - gang

(Department of Agriculture, Xichang College, Xichang, Sichuan 615013)

(下转 44 页)

## 参考文献：

- [1] N. J. Huang, M. Y. Tan. Sensitivity Analysis for a New System of Generalized nonlinear mixed quasi – variational Inclusions [J]. Appl. Math. Let., 2004, 17: 345 – 352.
- [2] N. J. Huang et al. Generalized nonlinear mixed quasivariational inequalities [J]. Comput. Math. Applic. 2000, 40: 205 – 215.
- [3] Huang N J, Deng C X. Auxiliary principle and iterative algorithms for generalized set – valued strongly nonlinear mixed variational – like inequalities [J]. J. Math. Anal., 2001, 256: 345 – 359.
- [4] Chen X F, Deng C X. New approximation algorithms for a system of generalized nonlinear variational inequalities [J]. 四川大学学报 (自然科学版), 2001, 6: 813 – 817.
- [3] Ding X P, Luo C L. Perturbed proximal point algorithms for generalized quasi – variational – like inclusions [J]. J. comput Appl. Math., 2000, 210: 153 – 165.
- [5] N. J. Huang and Y. P. Fang. A new class of general variational inclusions involving maximal monotone mappings [J]. Publ. Math. Debrecen. 2003, 62: 83 – 98.
- [6] S. B. Nadler, Jr. Multi – valued contraction mappings [J]. Pacific J. Math. 1969, 38: 475 – 488.
- [7] N. J. Huang Completely generalized nonlinear variational inclusions for fuzzy mappings [J]. Czechoslovak. Mathematical. Journal, 1999, 49(124): 767 – 777.
- [8] 夏锦, 苗放. 解一类似变分不等式问题的预解式技术与辅助原理技术 [J]. 四川师范大学学报, 2002(5): 484 – 486.

## Generalized Nonlinear Mixed Quasi – variational Inclusion in Hilbert Spaces

REN Xiao

(Department of Mathematics and Physics, Xichang College, Xichang, Sichuan 615022)

**Abstract:** We consider a new class of generalized mixed quasi – variational inclusion problems in Hilbert spaces. Using the concept of resolvent operator, we suggest an algorithm for solving the generalized Nonlinear mixed quasi – variational inclusion problems in Hilbert spaces. Furthermore, we proved the convergence of the iterative sequences generated by the algorithm.

**Key words:** A variational inclusion; Resolvent operator; Iterative method

(责任编辑:张荣萍)

(上接 26 页)

**Abstract:** The experiment indicated that the germination rate, height of sprout, the length and number of root and seeding quality were raised, while the lack of germination and sprout rate were reduced with seed coating of corn. The panicle length, number of rows, spikelets per rows, 1000 – grain weight and grain yield were higher with seed coating treatment than those of the control. Especially, the production increase by 7.96%. The prevention and cure of underground pests, such as agrotis, young chafer and dustbrand, etc. were displayed to advantage with seed coating. To sum up, the treatment of seed coating brought high economic profit and reduced the pollution by reducing the dosage of pesticide.

**Key words:** Seed coating; Seeding quality; Grain yield; Profit

(责任编辑:张荣萍)